



**PAŃSTWOWY INSTYTUT WETERYNARYJNY**  
**- PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY**  
**Zakład Chorób Świń**  
**Krajowe Laboratorium Referencyjne w zakresie**  
**afrykańskiego pomoru świń**

Al. Partyzantów 57  
24-100 Puławy  
<http://www.piwet.pulawy.pl>

tel. +48 81 889 31 20  
faks +48 81 889 30 30

ZCHS-067/60/20

Puławy, 2020.09.24

***Opinia naukowa na temat środka dezynfekcyjnego Bio Actiw® 500 używanego  
podczas procesu zamgławiania poprzez dysze kabiny dezynfekcyjnej  
w stosunku do koronawirusa epidemicznej biegunki prosiąt (PEDV).***

**Wstęp**

Koronawirusy (Coronaviruses, CoVs) wywołują zachorowania na całym świecie zarówno u ludzi jak również u zwierząt. W przypadku trzody chlewnej CoVs wywołują głównie zakażenia układu pokarmowego i dróg oddechowych. U świń zidentyfikowano dotychczas 5 koronawirusów: wirus zakaźnego zapalenia żołądka i jelit (transmissible gastroenteritis virus, TGEV), koronawirus płucny świń (porcine respiratory coronavirus, PRCV), wirus epidemicznej biegunki świń (porcine epidemic diarrhea virus, PEDV), hemaglutynujący wirus zapalenia mózgu i rdzenia świń (porcine hemagglutinating encephalomyelitis virus, PHEV) i deltakoronawirus świń (porcine deltacoronavirus, PDCoV).

Wirus PEDV jest czynnikiem etiologicznym wywołującym epidemiczną biegunkę świń (porcine epidemic diarrhea – PED), która jest wysoce zaraźliwą chorobą, powodującą dużą śmiertelność u prosiąt ssących sięgającą nawet do 100%. Epidemiczna biegunka świń (PED) charakteryzuje się występowaniem ostrej, wodnistej biegunki, brakiem łaknienia, apatią i niekiedy wymiotami. Objawy wywoływane przez PEDV zależą od różnych czynników, głównie wieku zwierząt, statusu immunologicznego stada oraz zjadliwości danego szczepu. Zakażenie wysoce patogennym szczepem, charakteryzującym się wysoką śmiertelnością.

Wirus epidemicznej biegunki świń (PEDV) należy do rzędu *Nidovirales*, rodziny *Coronaviridae*, podrodziny *Coronaviridae* rodzaju *Alfacoronavirus*.

PEDV jest łatwo inaktywowany przez eter i chloroform. Jest stabilny w temperaturze od 4°C do 50°C a inaktywacji ulega przy podgrzaniu do temperatury 71°C i utrzymywaniu w tej temperaturze przez 10 minut lub przy pozostawieniu w temperaturze pokojowej wynoszącej 20°C przez 7 dni. PEDV jest również inaktywowany przy pH < 4 i pH > 9 w temperaturze 37°C. Skuteczne środki dezynfekcyjne neutralizujące PEDV to: środki utleniające (podchloryn sodu), związki fenolowe, wodorotlenek sodu, formaldehyd, aldehyd glutarowy, węglan sodu (4% bezwodny lub 10% krystaliczny z 0,1% detergentem), jonowe i niejonowe detergenty.

W związku z sytuacją epidemiologiczną związaną z wystąpieniem przypadków koronawirusa ludzi Wuhan (CoV-2019) pod koniec 2019 roku w Chinach oraz w 2020 roku innych państwach Azji oraz w lutym 2020 we Włoszech w Zakładzie Chorób Świń PIWet-PIB przeprowadzono **badania o charakterze naukowym**, które miały na celu sprawdzenie działania dezynfekcyjnego preparatu Bio Actiw® 500 w stosunku do koronawirusa epidemicznej biegunki prosiąt (PED).

### Metodyka

Środek dezynfekcyjny badano podczas zamgławiania w komorze dezynfekcyjnej o koncentracji 200 ppm kwasu podchlorawego. Jako nośnik użyto fragmentu maski chirurgicznej, na którą naniesiono wirus PEDV o znanym mianie.

Podczas pierwszego zamgławiania kabina dezynfekcyjna pozostawała zamknięta, a samo zamgławianie trwało 10 sekund. Do tego nośnik pozostawał jeszcze przez dodatkowe 50 sekund w kabinie zanim został wyjęty. Drugie zamgławianie wykonane było przy otwartej kabinie i czas zamgławiania nośników z wirusem wynosił 60 sekund. W obydwu przypadkach do badania używano 2 nośników z wirusem rozmieszczonych na różnych wysokościach: 141 cm oraz 85 cm. Kontrolą dodatnią badania był nośnik z wirusem, który nie został poddany działaniu środka dezynfekcyjnego.

Odczytu wyników dokonywano w 6 dobie. Ocenie podlegało wystąpienie efektu cytopatycznego (CPE) w każdym z dołków płytki. Na podstawie odczytu CPE, obliczono miano wirusa korzystając ze wskaźnika TCID<sub>50</sub> (miano wirusa ocenianego na podstawie 50% efektu cytopatycznego) obliczano różnicę między mianem wirusa w kontroli, a mianem wirusa z dodatkiem badanego środka dezynfekcyjnego w odpowiednim stężeniu.

### Wyniki i podsumowanie

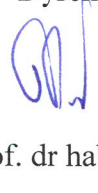
Wyniki prowadzonych  **badań naukowych**  wykazały, że środek dezynfekcyjny Bio Actiw 500® podczas procesu zamgławiania poprzez dysze kabiny dezynfekcyjnej wykazuje częściowe działania wirusobójcze w stosunku do koronawirusa epidemicznej biegunki świń (PEDV) w badanych stężeniach. Redukcja miana wirusa po działaniu środka wynosiła od 1 do 1,25 log w stosunku do kontroli dodatniej.

Kierownik Zakładu Chorób Świń



Prof. dr hab. Grzegorz Woźniakowski

Dyrektor PIWet-PIB



Prof. dr hab. Krzysztof Niemczuk